



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

Teknologi Kumpulan Agroteknologi/ Agroekoteknologi Indonesia

Tema:

Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Kering dalam
Mewujudkan Kemandirian Pangan Nasional Berkelanjutan

Makassar, 10-11 September 2018

Penerbit : Fakultas Pertanian UMI



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Perkumpulan Agroteknologi/Agroekoteknologi Indonesia

Tema:

**Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Kering dalam mewujudkan
Ketahanan Pangan Nasional berkelanjutan**

Makassar, 10 – 11 September 2018

ISBN 978-623-90499-0-4



Penerbit :

Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia

Suaibdan Darwis.....	364-372
KERAGAAN VARIETAS UNGGUL BARU (VUB) PADI SAWAH DENGAN TEKNOLOGI JARWO SUPER DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DI SUMATERA SELATAN Waluyo, Priatna, Sdan Suparwoto.....	
PENGELOLAAN TANAH DAN AIR	
KETERSEDIAAN AIR TANAH PADA LAHAN KELAPA SAWIT YANG Dikonversi DARI LAHAN SAWAH DI KABUPATEN PASAMAN BARAT PROVINSI SUMATERA BARAT Adriani, A. Ssidi, Gusmini, R.D. Wulandari, E.L. Putri.....	373-380
APLIKASI PUPUK P DAN Zn PADA Chromic hapluderts VERTISOLS TERHADAP SIFAT KIMIA TANAH, KANDUNGAN P DAN Zn TANAMAN SERTA HASIL PADI SAWAH (<i>Oryza sativa</i> L.) Auni Yuniarti, Yulianti Machfud dan Maya Damayani.....	381-393
KANDUNGAN DAN KUALITAS NITRIT SERTA KADMIUM DARI DALAM AIR TANAH PADA DAERAH PERSAWAHAN DI KELURAHAN TARUS KABUPATEN KUPANG Utang Mestara, Yovita Y Boly.....	394-399
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KEDELAI Elfarina, Rita Tri Puspitasari dan Sukrianto.....	400-406
VALIDASI METODE PENENTUAN KADAR POLIFENOL PADA DAUN TEH HITAM MENGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS Fabriza Hazra, Ufi Sofia Safitri, Dini Mulyani.....	407-412
APLIKASI LUMPUR LAUT, PUPUK KANDANG DAN KOMPOS UNTUK MENINGKATKAN KTK DAN KETERSEDIAAN KATION BASA ULTISOL Francina Matulesy, Meitty L. Hehanussadan Imelda J. Lawalata.....	413-421
PEMANFAATAN BIOCHAR AMPAS TEBU SEBAGAI AMELIORAN UNTUK PERBAIKAN SIFAT KIMIA INCEPTISOL PADA LAHAN TEBU LAWANG, KABUPATEN AGAM Gusmini, Y. Aulia, O. Emainda, Adrial.....	422-426
TITONIA DAN JERAMI PADI YANG DIKOMPOSKAN TERHADAP CIRI KIMIA TANAH DAN PRODUKSI JAGUNG PADA ULTISOL Gusnidar, Annisa Fitri, dan Syafrimen Yasin.....	427-434
INOVASI TEKNOLOGI PUPUK ORGANIK BUDIDAYA SALAK GULA PASIR LAHAN KERING UNTUK MENGHASILKAN BUAH YANG OPTIMAL DI TABANAN - BALI I Gusti Komang Dana Arsana, I Nyoman Adijaya dan Edy.....	435-441
HILIRISASI LIMBAH BLOTONG MENJADI POB PLUS UNTUK MEWUJUDKAN AGROINDUSTRI BEBAS LIMBAH Ika Ayu Putri Septyani, Annisag Thun Solehat, Gusrida Hayati, Gusmini.....	442-447
KAJIAN KESUBURAN TANAH UNTUK PENGEMBANGAN HUTAN KOTA DI DKI JAKARTA (Study of Soil Fertility for Urban Forest Development in DKI Jakarta) Inkorena G.S. Sukartono, Etty Hesthiati, Luthfy Amalia Apriliani, Fajar Dapi Wijiseno.....	448-453
MORFOLOGI DAN PENGEMBANGAN TANAMAN BISBUL (<i>Diospyros blancoi</i>) DI JAWA BARAT Etty Hesthiati, Novia Delliasari Aliyya Az Zahra, Puspita Deswina.....	454-460
KARAKTERISTIK LAHAN UNTUK PENGEMBANGAN SORGUM (<i>Sorghum bicolor</i> L.) PADA LAHAN SUB OPTIMAL DI PADANG LAWEH KAB. SIJUNJUNG, SUMATERA BARAT Juniarti, Yusniwati, Gunadi.....	461-471
PENGARUH SENYAWA HUMAT DARI BAHAN ORGANIK TERHADAP PERBAIKAN SIFAT KIMIA TANAH	472-476
	477-481

PEMANFAATAN BIOCHAR AMPAS TEBU SEBAGAI AMELIORAN UNTUK PERBAIKAN SIFAT KIMIA INCEPTISOL PADA LAHAN TEBU LAWANG, KABUPATEN AGAM

(Utilization of Bagasse as an Ameliorant for Improving Chemical Properties of Inceptisol Planted with Sugarcane in Lawang, Agam Regency)

Gusmini, Y. Aulia, O. Emalinda, Adrinal

Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas
Email: gusnumanis@gmail.com

ABSTRACT

Research on the utilization of bagasse biochar to improve the chemical properties of Inceptisol soil in sugarcane land that has been carried out in Kenagarian Lawang, Manur District, Agam Regency in May 2017 to December 2017. Analysis of soil and plants was carried out at the Soil Chemistry Laboratory, Faculty of Agriculture, Andalas University, Padang. The purpose of this study was to look at the effect of sugarcane pulp biochar on the availability of nutrients for the growth of sugarcane plants and the improvement of the chemical properties of Inceptisol soil in Lawang sugarcane fields. The study used a Randomized Block Design (RBD) with 4 treatments (0, 10, 20, and 30 tons biochar / ha) and 3 replications. The best results show that the application of bagasse biochar at a dose of 30 tons/ha can improve the chemical properties of Inceptisol soil. This dose can increase the soil pH of Inceptisol by 1.12 units, N-total 0.13%, Organic C-1 19%, CEC 10.7 me/100g, P-available 7.67 ppm, and K-dd 0.09 me / 100g sugarcane, with an increase in plant height (50cm), number of leaves (3 strands), stem diameter (0.74 cm), segment length (1.07 cm), nutrient content N (0.03% stem and leaves 0.15%), nutrient content P (0.07% stem and leaves 0.11%), and nutrient content of K (0.51% stems and 0.2% leaves) compared to without biochar application.

Key words : biochar, Inceptisol, Sugarcane (*Saccharum officinarum*)

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan data produksi tanaman tebu di Provinsi Sumatera Barat pada 5 tahun terakhir, terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2010 produksi tebu sebesar 14.908 ton, 2011 produksi tebu sebesar 14.915 ton, 2012 produksi tebu sebesar 14.921 ton, 2013 produksi tebu sebesar 15.023 ton, dan pada tahun 2014 produksi tebu sebesar 15.063 ton (Dinas Perkebunan Sumbar, 2014). Dari data tersebut produksi tebu di Provinsi Sumatera Barat terus mengalami peningkatan, dan Agam merupakan kabupaten penghasil produksi tebu terbesar di Sumatera Barat, karena dari hasil produksi tanaman tebu pada tahun 2014 sebesar 8.259 ton merupakan hasil produksi tanaman tebu di Kabupaten Agam dari 15.063 ton. Para petani di Lawang menggunakan lahannya untuk ditanami Tebu, karena tebu diolah menjadi gula merah atau "saka lawang". Harga gula merah Lawang cukup menjanjikan dan menyebabkan petani untuk melaksanakan pertanian secara intensif di lahan kering baik pada lahan yang sudah lama dibuka maupun pada lahan bukaan baru.

Berdasarkan data BPS Provinsi Sumatera Barat, bahwa konversi lahan akibat ekspansi perkebunan kelapa sawit setiap tahunnya cenderung meningkat.

Penggunaan lahan yang dilakukan secara terus menerus tentu dapat mengakibatkan penurunan kemampuan dari lahan tersebut untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman. Untuk itu perlu dilakukan pengkajian khusus, untuk menjaga ketersediaan unsur hara bagi tanaman tebu tersebut, sehingga tanaman tebu Lawang tetap tumbuh subur, dan produktivitas yang tinggi yang nantinya dapat meningkatkan kesejahteraan bagi masyarakat setempat.

Di Puncak Lawang tanaman tebu diolah sendiri menjadi gula merah oleh petani tanaman tebu tersebut. Ampas tebu adalah suatu residu dari proses penggilingan tanaman tebu (*Saccharum officinarum*) setelah diekstrak atau dikeluarkan niranya pada Industri pemurnian gula sehingga diperoleh hasil samping sejumlah besar produk limbah berserat yang dikenal sebagai ampas tebu (bagase).

Ampas Tebu dari batang tebu merupakan limbah padat, yang bisa digunakan sebagai bahan biochar. Pembuatan arang cukup dikenal masyarakat Indonesia, namun petani di Puncak Lawang belum mengenal manfaat biochar sebagai bahan amelioran tanah. Biochar merupakan bahan pembenah tanah yang telah lama dikenal dalam bidang pertanian yang berguna untuk meningkatkan produktivitas tanah. Bahan utama yang digunakan untuk pembuatan biochar adalah limbah-limbah pertanian dan perkebunan seperti sekam padi, tempurung kelapa, kulit buah kakao, serta kayu-kayu yang berasal dari tanaman hutan industri.

Biochar dapat berfungsi sebagai pembenah tanah, meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan menambahkan sejumlah nutrisi yang berguna serta dapat meningkatkan sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Glaser *et al.* 2002). Semua bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah bertujuan untuk meningkatkan berbagai fungsi tanah termasuk retensi dari berbagai unsur hara esensial bagi pertumbuhan tanaman. Menurut Haefele (2007) serta Lehmann dan Rondon (2006), walaupun biochar dapat digunakan sebagai arang kayu untuk bahan bakar, namun manfaat lingkungannya jauh lebih besar jika dibenamkan ke dalam tanah dan dengan berjalannya waktu kesuburan tanah dapat meningkat.

Ampas tebu biasanya digunakan oleh petani sebagai bahan bakar untuk pembuatan gula merah atau saka Lawang, sehingga menghasilkan abu pembakaran ampas tebu. Komposisi kimia abu pembakaran ampas tebu menurut Husin (2007), adalah SiO₂ (71%), Al₂O₃ (1,9%), Fe₂O₃ (7,8%), CaO (3,4%), MgO (0,3%), K₂O (8,2%), P₂O₅ (3,0%), MnO (0,2%). Hasil penelitian Putri *et al.* (2017) menyatakan bahwa pemberian biochar sekam padi dapat memperbaiki sifat kimia tanah seperti peningkatan pH (4,96 unit), C-organik (0,73%), N-total (0,08%), P-tersedia (2,61 ppm) dan K-dd (1,27 me/100g) dibandingkan dengan tanpa pemberian biochar.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pemanfaatan Biochar Ampas Tebu sebagai Amelioran Untuk Perbaikan Sifat

Kabupaten Agam

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh pemberian biochar ampas tebu terhadap perbaikan sifat kimia Inceptisol di lahan tebu Lawang dan ketersediaan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman tebu (*Saccharum officinarum*).

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada Mei - Desember 2017 di lahan Petani Tebu Lawang, Kabupaten Agam. Analisis tanah dan tanaman dilakukan di Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, Sumatera Barat.

1.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat pembuatan biochar, cangkul, meteran, biochar ampas tebu, bibit tebu varietas PS 846. Pupuk dasar yang digunakan adalah Urea, SP-36 dan KCl.

2.3 Metoda Penelitian dan Pelaksanaan Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 4 perlakuan 3 ulangan. Dosis perlakuan *biochar* ampas tebu yang diberikan adalah sebagai berikut; A= 0 ton/ha, B= 10 ton/ha, C= 20 ton/ha, D= 30 ton/ha. Data hasil penelitian diolah secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5% dan dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

2.4. Pelaksanaan Penelitian

2.4.1. Pemilihan Lokasi Penelitian

Pemilihan lokasi penelitian bertempat di Kenagarian Lawang Kecamatan Matur Kabupaten Agam. Lokasi tempat penanaman tanaman tebu adalah bekas lahan tebu yang

2.4.2. Pembuatan Biochar

Pembuatan alat Pyrolisis dengan metode Open Air (Darmawan *et al.*, 2015). Disiapkan alat pyrolisis sederhana pembuat arang hayati (dibuat dari drum), lalu disiapkan bahan bakar atau tempurung yang sudah kering sebagai bahan bakar dan dimasukkan ke dalam alat pyrolisis. Setelah kayu terbakar, dimasukkan ampas tebu ke dalam alat pyrolisis, kemudian ditunggu selama \pm 3 jam sampai keluar asap putih dari dalam drum. Setelah ampas tebu berubah warna, dipisahkan arang ampas tebu dengan alat pyrolisis untuk menghindari proses pembakaran. Karena ampas tebu sangat mudah terbakar, disiram arang dengan air sampai apinya benar-benar padam. Setelah dingin arang siap untuk diaplikasikan di lahan.

2.4.3. Pengolahan tanah dan pengambilan sampel tanah

Lahan yang digunakan bersih dari gulma dan bekas panen atau bibit bonggol dengan menggunakan cangkul. Pembuatan plot ukuran 3 x 2 m dengan populasi tanaman 24 tanaman. Pengambilan sampel tanah awal secara komposit pada kedalaman 0-20 cm.

2.4.4 Pemberian biochar

Pemberian biochar dilakukan dengan cara diinkubasikan selama 2 minggu sebelum tanam. Cara pemberian biochar adalah ditebar disekeliling rumpun tanaman tebu lalu ditutupi dengan tanah. Pengambilan sampel tanah setelah inkubasi dilakukan secara komposit pada masing-masing plot perlakuan.

2.4.5. Penanaman, Pemeliharaan dan pemupukan

Setelah masa inkubasi selesai, tebu ditanam dengan jarak 50 cm x 50 cm dalam satu plot dengan populasi 24 tanaman tebu. Bibit yang digunakan adalah bibit stek pucuk, bibit diambil dari bagian pucuk tebu yang sudah dipanen berumur 12 bulan. Jumlah mata (bakal tunas baru) yang diambil adalah

2-3, sepanjang 20 cm dan sekitar 5-6 cm bibit bagian bawah yang ditanam ke dalam tanah. Daun kering yang membungkus batang tidak dibuang agar melindungi mata tebu. Pemeliharaan tanaman tebu meliputi penyiraman, penyiangan, pembumbunan, pengendalian hama penyakit dan pemupukan. Pemberian pupuk dilakukan sebanyak 3 kali sesuai dengan rekomendasi pemupukan tanaman tebu Urea 800 Kg/ha, KCL 200 Kg/ha dan SP-36 200 Kg/ha (Deptan, 2009).

2.4.6. Pengamatan tanah dan tanaman

a. Analisis Biochar

Analisis biochar ampas tebu yang dilakukan meliputi analisis pH, KTK dengan metode ekstrak Amonium Asetat (NH_4OAc) pH 7, C-total dengan metode pengabuan kering, N-total, P-total, K-total, dengan metode pengabuan basah.

b. Analisis Tanah Awal dan Setelah Inkubasi

Analisis kimia tanah terdiri dari analisis tanah awal (sebelum diberi perlakuan) dan setelah diberi perlakuan (inkubasi), meliputi pengukuran pH H_2O (1:2) dengan metode Elektrometrik, Al-dd dengan metode Volumetric, C-organik dengan metode Walkley and Black. Analisis P tersedia dengan metode Bray I.

c. Analisis Kandungan Hara Tanaman Nitrogen (N), Fosfor (P), Dan Kalium (K)

Analisis tanaman dilakukan dengan cara menganalisis kandungan hara N, P dan K tanaman pada bagian batang dan daun tanaman tebu. Analisis dilakukan pada tanaman berumur 4 bulan setelah tanam. Sampel batang dan daun yang telah dioven selama 2 x 24 jam pada suhu 65°C.

d. Pertumbuhan (Morfologi Tanaman Tebu)

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan 2 minggu setelah tanam (MST), setelah itu diukur 1 kali setiap 2 minggu. Pengukuran dibatasi sampai tanaman tebu berumur 4 bulan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan meteran mulai dari batas leher akar sampai ujung daun. Untuk mempermudah pengukuran ditancapkan ajir setinggi 10 cm disamping tanaman yang terbuat dari sepotong bambu, sebagai standar pengukuran. Pengukuran tinggi tanaman dalam satu plot merupakan gabungan dari 3 sampel tanaman tebu/plot. Hasil pengukuran dibuat dengan menggunakan grafik.

2. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung mulai dari daun muda sampai daun yang paling tua. Pengamatan dilakukan pada tanaman tebu berumur 2 minggu setelah masa tanam, setelah itu diukur 1 kali setiap 2 minggu. Pengamatan dibatasi sampai tanaman tebu berumur 4 bulan. Pengamatan jumlah daun dalam satu plot merupakan gabungan dari 3 sampel tanaman tebu/plot.

3. Diameter Batang(cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan 2 minggu setelah masa tanam, setelah itu diukur 1 kali setiap 2 minggu. Pengukuran dibatasi sampai tanaman tebu berumur 4 bulan. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur diameter batang pada bagian tengah batang. Pengamatan jumlah daun dalam satu plot merupakan gabungan dari 3 sampel tanaman tebu/plot.

4. Panjang Ruas (cm)

Pengukuran panjang ruas dimulai ketika tanaman berumur 2 minggu setelah masa tanam, setelah itu diukur 1 kali setiap 2 minggu. Pengukuran dibatasi sampai tanaman tebu berumur 4 bulan. Pengukuran panjang ruas dilakukan pada ruas ketiga dari akar tebu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Analisis Biochar Ampas Tebu

Hasil analisis biochar ampas tebu yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. menunjukkan bahwa pH biochar tergolong netral yaitu sebesar 7,52 unit. P-total biochar sebesar 0,14%, K-total biochar sebesar 0,53% dan KTK biochar sebesar 40,35%, kandungan C-total biochar 32,48% dan kandungan N-total biochar 1,04% dengan rasio C/N biochar sebesar 31,23. Rasio C/N ini merupakan perbandingan yang menunjukkan jumlah karbon (C) dan nitrogen (N) pada tanaman. Nilai rasio C/N pada standar-SNI untuk kompos yaitu SNI 19-7030-2004 (Balai Penelitian Tanah, 2009) yaitu berkisar dari 10-20. Bahan organik dapat melapuk jika rasio C/N dibawah nilai 25-30 (Atmojo, 2003).

Tabel 1. Hasil analisis biochar ampas tebu

Parameter	Biochar
pH	7,52
C- total (%)	32,48
N- total (%)	1,04
P- total (%)	0,14
K- total (%)	0,53
KTK	40,35
C/N	31,23

Biochar diproduksi dari bahan-bahan organik yang sulit terdekomposisi, yang dibakar secara tidak sempurna (pyrolysis) (Lehmann dan Joseph, 2009). Biochar lebih persisten di dalam tanah sehingga proses dalam memperbaiki kesuburan tanah dapat berjalan lebih lama. Hal ini diperkuat oleh pendapat Lehman (2007) yang menyatakan bahwa dua hal yang menjadi pilar bagi pemanfaatan biochar di bidang pertanian adalah afinitasnya yang tinggi terhadap hara dan persistensinya. Persistensi yang lama menjadikan biochar pilihan utama dalam mengurangi dampak perubahan iklim, meskipun biochar dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif yang lain, namun manfaat biochar jauh lebih besar jika ditanamkan ke dalam tanah dan dengan berjalannya waktu kesuburan tanah dapat meningkat.

Tabel 5. Pengaruh pemberian biochar ampas tebu terhadap jumlah daun, diameter batang, dan panjang ruas tanaman tebu (*Saccharum officinarum*)

Perlakuan	Jumlah daun (helai)	Diameter batang(cm)	Panjang ruas(cm)
A (0 ton/ha)	7,33 a	2,60 a	3,09 a
B(10 ton/ha)	8,67 b	2,65 b	3,15 a
C(20 ton/ha)	9,73 c	2,68 b	3,23 b
D(30 ton/ha)	10,43 c	2,96 b	3,52 c
KK	3,42%	3,29%	0,65%

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda adalah berbeda nyata pada taraf nyata 5% menurut DNMRT.

Tabel 5, menunjukkan bahwa pengamatan diameter batang, jumlah daun, dan panjang ruas pada tanaman tebu mengalami peningkatan, pada pemberian 30 ton/ha biochar ampas tebu dibandingkan dengan kontrol. Peningkatan pada diameter batang tanaman tebu sejalan dengan bertambahnya jumlah biochar ampas tebu yang diberikan ke tanah. Hal ini disebabkan karena penambahan biochar ampas tebu meningkatkan pH tanah, C-organik, P-tersedia, N-total, KTK, basa-basa, serta penurunan Al-dd dalam tanah. Menurut Lingga (1986) menyatakan bahwa unsur K berfungsi menguatkan *Vigor* tanaman yang dapat mempengaruhi besar lingkaran batang. Sarief (1986) juga melaporkan bahwa unsur K merangsang perkembangan titik-titik tumbuh tanaman. Hardjowigeno (2003) unsur K sangat penting dalam proses fisiologi tanaman. Bila tanaman kekurangan unsur K maka perpanjangan dan pembesaran sel akan terhambat. Semakin tinggi konsentrasi unsur hara K maka lingkaran batang akan semakin besar.

Tanaman tebu tergolong kelas monokotil dan menunjukkan pola pertumbuhan yang cenderung tinggi menunjang keatas. Hal ini disebabkan tanaman monokotil tidak memiliki kambium. Pada kambium terdapat jaringan meristem lateral yang akan membuat batang tanaman menjadi besar. Sementara tanaman monokotil hanya memiliki jaringan meristem apikal. Jaringan ini merupakan titik tumbuh tanaman monokotil yang terdapat pada ujung batang dan akar, sehingga pembelahan sel yang terjadi menyebabkan pertumbuhan batang dan akar menjadi panjang. Oleh sebab itu, panjang ruas tanaman tebu terus meningkat pada setiap bertambahnya jumlah pemberian biochar ampas tebu dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Sesuai Deptan (2005), bahwa

tanaman tebu merupakan tanaman yang termasuk dalam kelas monokotil dengan morfologi batang tinggi kurus, padat dan tidak bercabang, dan terdiri atas node (bagian tumbuhnya mata tunas dan akar) dan internode (ruas-ruas batang).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pemanfaatan biochar ampas tebu sebagai amelioran untuk perbaikan sifat kimia Inceptisol pada lahan tebu Lawang, Kabupaten Agam dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian biochar ampas tebu dengan takaran 30 ton/ha (perlakuan d) merupakan hasil tertinggi dan yang paling efektif dalam memperbaiki sifat kimia inceptisol, seperti ph, c-organik, n-total, ktk, k-dd dan p-tersedia. Dibandingkan dengan tanpa pemberian biochar.
2. Pemberian biochar ampas tebu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tebu (*saccharum officinarum*), pada takaran 30ton/ha (perlakuan d) dengan peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan panjang ruas dibandingkan dengan tanpa pemberian biochar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, S.W. 2003. Peranan C-Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. USM - Press. Surakarta.
- Dinas Perkebunan Sumbar. 2014. Database Ketahanan Pangan Sumatera Barat.
- Glaser B. J Lehmann and W Zech. 2002. Ameliorating Physical And Chemical Properties Of Highly Weathered Soil In